

# Pomorski prevozi RO - RO brodovima<sup>1</sup>

Svoje razmatranje autor počinje informacijom da je u maju 1984. godine u Nici održana 7. međunarodna konferencija o pomorskim prevozima koji primjenjuju RO-RO sistem, uz sudjelovanje stručnjaka i posmatrača sa svih strana svijeta. Uspjehu konferencije je pridonijela i interesantna izložba koja je tim povodom bila organizirana. Takvi sastanci zainteresiranih stručnjaka navode na zaključak da su RO-RO prevozi postali vrlo značajni, kako zbog do sada stečenih iskustava, tako i zbog uloženi investicija i perspektiva njihovog razvoja.

Kao što je poznato, navodi autor, sistemom RO-RO teret se može ukrcati — iskrcati s broda horizontalnim pomicanjima svake jedinice tereta na svojim kotcima, lučkom mehanizacijom u za to opremljenim terminalima ili pomoću brodskih sredstava u lukama koje nisu za to dovoljno opremljene.

Odlučno preusmjeravanje RO-RO sistema od onog za male i srednje udaljenosti na takav koji je namijenjen prekooceanskim prevozima je potakao na velike investicije, kao i na uvođenje novih tehnoloških i operativnih rješenja na brodovima i u lukama, koja stimuliraju, ali istovremeno i zabrinjavaju sve zainteresirane za razvoj i korištenje navedenog sistema. U nastavku, autor sažeto ali dovoljno razumljivo, navodi neke aspekte takvog razvoja.

## KARAKTERISTIKE

U početku članka se navode elementi koji su favorizirali afirmaciju RO-RO sistema i među njima se posebno ističu: uspješno prevoženje tereta kao najvažnije karike u tom sistemu koji karakterizira visoka produktivnost, mala opasnost oštećenja roba, visoka ekonomičnost, relativno skromne investicije, minimalna upotreba radne snage i jednostavnost procedura.

RO-RO se sistem, za razliku od prevoza kontejnerskim brodovima, može jednako efikasno primjenjivati u lukama s visoko razvijenom tehnologijom i mehanizacijom za manipulaciju teretom, kao i u takvima koje su nedovoljno opremljene.

U tom smislu, navodeći prednost RO-RO sistema, autor kaže:

— potrebna lučka mehanizacija u odnosu na onu koju zahtijevaju ostali načini prevoza minimalna je te s obzirom da RO-RO brod ukrcava — iskrcava preko pramčanih i krmnih otvora, za vez je potrebna samo tolika dužina obale koja odgovara širini broda;

— lučku mehanizaciju predstavljaju pokretni strojevi, kao što su viličari i tegljači za vuču do terminala; u lukama s visokom plimom mogu se postaviti plutajuće platforme koje se mogu podešavati, što je sigurno jeftinije od na pr. mosnih dizalica koje su potrebne za manipulaciju kod kontejnerskih brodova;

— lučka mehanizacija za premještanje tereta na terminalu može se upotrebiti i za krcanje — iskrcavanje RO-RO brodova, u svim zemljama je više-manje slična, relativno je jeftina i sigurna te njeno održavanje je jednostavno;

— lepeza mogućnosti RO-RO brodova je vrlo široka, jer mogu ukrcati bilo koju vrstu tereta (kontejneri, kamioni, automobili, građevinski i poljoprivredni strojevi, paletalizirana roba, polurastresiti nekontejnerizirani tereti);

— zbog posebnog sistema rukovanja krađe i oštećenja tereta skoro su isključeni;

— vrijeme zadržavanja u lukama je zadovoljavajuće skraćeno, jer manipulaciju teretom ne ometa čak ni loše vrijeme;

— u lukama sa skupom — stručnom radnom snagom može se postići visoka produktivnost povećavajući stupanj korištenja mehanizacije, a u lukama s jeftinom radnom snagom, koja je obično i stručno manje osposobljena, može se utjecati na njeno povoljno iskorištavanje upotrebom najobičnije mehanizacije s kojom je rukovanje jednostavno.

Sve naprijed navedeno važi, prema autoru, ako pod »konkurentnim« podrazumijevamo takav sistem koji se pri odnosu efikasnost/cijena najviše isplati, a to je rezultanta optimalizacije različitih elemenata, kao što su: vrijeme stajanja broda u luci, cijena broda za jedno putovanje, manipulativni troškovi, troškovi za lučke usluge, troškovi za korištenje posebne opreme u lukama i troškovi prevoza.

Opće karakteristike RO-RO brodova za brze prevoze jesu: lako manevriranje koje omogućavaju bočni i propeleri sa promjenljivim korakom, vrlo brzo ukrcavanje — iskrcavanje tereta, jednostavnost lučkih formalnosti, komplementarnost usluga koje olakšavaju stvaranje posebnih poduzeća za specijalizirani autotransport, najčešće dizel-električni pogon koji omogućava najracionalnije korištenje broskog prostora (na pr. električna centrala se može smjestiti u krajnji pramčani dio broda, a to je najnepogodniji prostor za teret, a pogonski motori malih gabarita pak u krajnji krmni dio broda pod palubu za krcanje vozila), korištenje električne centrale za manevriranje i u vezu, oblik broda pogodan za povećanje kapaciteta krcanja koji omogućava funkcionalno i elastično premještanje tereta koji treba ukrati — iskrati, posebni uvjeti stabiliteta u odnosu na visinu trupa i na najveću njegovu zapreminu iznad vodene linije, jak otpor vjetra (za 2 do 4% više nego ostale vrste brodova) zbog veličine nadgradnje, što prouzrokuje gubitak brzine, dakle i potrebu za povećanjem snage pogonskih strojeva.

## RAZVOJ

U nastavku, autor daje kratak prikaz razvoja RO-RO sistema navodeći da je ugledao svjetlost dana pojavom brodarica za prevoz željezničkih kompozicija (ferry-boat). Jedan od prvih primjera RO-RO prevoza s iskrcavanjem na neizgrađenu obalu za-

<sup>1</sup> Prikaz članka »I TRASPORTI MARITTIMI CON NAVI ROLL ON-ROLL OFF, autor Michele Pantano, objavljenog u časopisu Rivista marittima studeni 1984. godine.

bilježen je u posebnim ratnim uvjetima, kad su se savezničke snage iskrcale u Normandiji 6. juna 1944. godine. Nadalje autor opisuje konstrukcije sastavljene od plutajućih pontona i mostova koji su ih povezivali s obalom i konstatira, da je takvo rješenje navelo na zamisao za gradnju novih RO-RO terminala.

Najvažnije evropske luke, kao što su Genova, Marseilles, Havre, London, Antwerpen, Rotterdam, Hamburg i Göteborg bile su vrlo dobro opremljene za prihvat konvencionalnog generalnog tereta, ali kada se proširila upotreba kontejnera i RO-RO sistema, počeli su se javljati česti socijalni sukobi koji su se zaoštravali tamo gdje je prijetilo smanjenje radne snage, dok su u lukama gdje do takvog smanjenja nije dolazilo troškovi ostajali visoki. Zbog toga su brodari poduzeli mjere, da se ne bi obezvrijedile koristi koje je donosio RO-RO sistem. Primjera radi, autor navodi slučaj broderske firme »Ignazio Messina« koja se je iz operativnih i prostorskih razloga preselila iz Genove u La Spezia, gdje je izgradila novi terminal, ili firme »Merzario« koja je izgradila svoje terminale u Ravenni, u Sète (Francuska) i u Castelon de la Plana (Španija).

Prve terete na brodaricama i RO-RO brodovima predstavljali su kamioni standardnog tipa, ali kada se njihov broj povećao, u terminalima su se počeli upotrebljavati posebni »terminalski traktori« opremljeni posebnim spojnim spravama i kabinom koja je pružala vozaču dobar pregled naprijed i nazad, što je bilo naročito važno za vožnju bez rizika preko brodskih rampi.

60-tih godina, nastavlja autor, pojavom pravih RO-RO brodova počela su se primjenjivati specijalna vrlo niska vozila s punim gumama manjih gabarita i visine, veće stabilnosti i s mogućnošću krcanja više kontejnera istovremeno direktno na brod, ili široke palete (do 12x5 m) sa različitim teretima manipulirane pomoću tegljača — dizalice.

Kasnije su brodari dali prednost sistemu STO-RO (storage-roll on — roll off) koji omogućava kako ukrcavanje po RO-RO sistemu, tako i slaganje kontejnera i drugih nekontejneriziranih tereta koji su već ukrcani odgovarajućim traktorima na palubu, koristeći jake viličare, da bi tako održali prednost RO-RO sistema, ali i zbog veće uštede prostora u usporedbi s konvencionalnim brodovima.

U stvari, krupni RO-RO brodovi koncipirani za takav sistem bili su opremljeni određenim brojem viličara od 5 do 35 tona, da bi ih koristili u iskrcajnim lukama koje nisu raspolagale takvom mehanizacijom, pa su i na brodovima koji nisu imali mnogo prostora postizali izuzetne rezultate, do 40 jedinica tereta na sat.

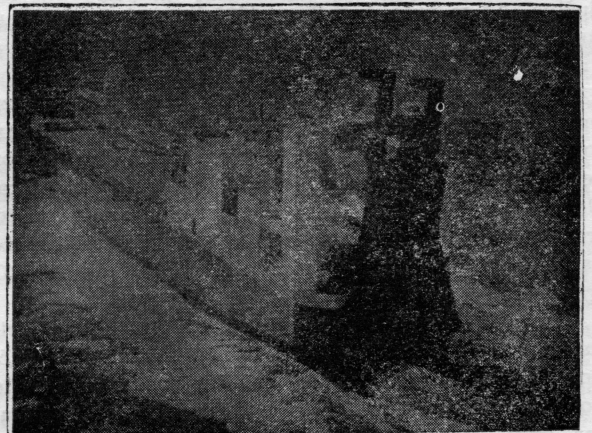
#### PERSPEKTIVE

U pogledu budućeg razvoja, kaže autor, sadašnja svjetska ekonomska kriza navodi na opće pesimističke prognoze, ali što se tiče budućnosti RO-RO sistema vlada duh opreznog ali trajnog optimizma. Barem do kraja 70-tih godina potražnja za brodskim prostorom je bila više usmjerena prema RO-RO brodovima nego prema onim konvencionalnim. U članku se zatim konstatira, da je cijena RO-RO broda veća od cijene ostalih specijaliziranih brodova, kao što su

kontejnerski, ali je također točno, da kod narudžbe RO-RO broda redovno zahtijevaju novi pristupi rješenja u pogledu širine, dužine, otpora, visine praga pramčane i krmene rampe, kapaciteta paluba, korisne visine prostora i unutrašnjih prolaza, sve ovisno o namjeni broda. Proučavajući mogućnosti smanjenja cijene izgradnje RO-RO broda pokazalo se korisnim smanjenje broja paluba i istovremeno visine trupa broda. Na taj način je znatno smanjena težina, a palube su proračunate tako, da izdrže težinu velikih vozila i ostalog predviđenog tereta. Debljinu limova palube i njihove dimenzije diktira između ostalog pritisak kotača vozila koja se upotrebljava za krcanje tereta, prije svega teških viličara; za takve strojeve nosivosti 35 tona koji se normalno upotrebljavaju za kontejnere od 40 tona ponekad je potrebno povećati debljinu limova do 8 mm.

Što se tiče velikih RO-RO brodova za otvoreno more treba napomenuti, kaže autor, da je njihovo projektiranje pretrpjelo najveće promjene krmene kose rampe tipa Jumbo i sistema unutrašnjih racionaliziranih rampi kod kojih se još proučavaju mogućnosti znatnog smanjenja težine uz osiguranje odgovarajuće nosivosti.

Kod brodova nove generacije traže se nova rješenja za bolje korištenje prostora kao i radi postizanja veće sigurnosti; među takva spada i ono koje predviđa smještanje vozila više prema pramcu preko posebne bočne rampe za brže premještanje tereta. Kod navedenih brodova postoji još i težnja za primjenom mješovitog RO-RO i kontejnerskog sistema na gornjoj palubi, radi povećanja kapaciteta krcanja i ubrzavanja lučkih operacija; pokušava se, naime, uskladiti čisti kontejnerski s elastičnijim RO-RO sistemom uz horizontalno krcanje preko rampi i paluba. To bi rješenje omogućilo udvostručenje produktivnosti u glavnim lukama industrijaliziranih zemalja uz istovremenu primjenu horizontalnog i vertikalnog načina krcanja. Između ostalog, smještanjem kontejnera u okvire na palubi isključuje se potreba njihovog učvršćivanja, što ponekad dugo traje i nije sigurno; tim se poboljšavaju opći uvjeti prevoza. Primjenu mješovitog RO-RO i LO-LO rješenja omogućila je činjenica, da su i manje važne luke poboljšale svoju opremljenost mehanizacijom za krcanje tereta na brod u bočnom vezu. Međutim, manji RO-RO brodovi nisu pretrpjeli neke znatnije promjene; raspo-



Jedan od najvećih Ro-Ro brodova u svijetu, može ukrcati 1.800 TEU kontejnera

lažu s dvije do tri palube s ugrađenom dizalicom za krcanje tereta. Samo manji broj tih brodova raspolaže rampama umjesto dizalice, ali su obično uske i strme. Visoke cijene goriva zahtijevaju, međutim, da se i kod projektiranja RO-RO brodova male tonaje iznalaženje odgovarajućih rješenja za bolje korištenje prostora i smanjenje otpora poboljšanjem oblika trupa.

S druge strane, naglašava autor, nova generacija malih i srednjih RO-RO brodova uključit će se u rastući promet razvoza tereta koji se preveze velikim brodovima samo do velikih luka.

## OBALNI I SREDOZEMNI PREVOZI

Mnoge pomorske zemlje pažljivo analiziraju uspostavljanje novih obalnih RO-RO linija, ne samo s namjerom povećanja efikasnosti kombiniranog transporta uzduž obala kao i prema otocima i kontinentalnom zaleđu, već i zbog rasterećenja cestovnog i željezničkog prometa koji je u stalnom porastu.

U nastavku članka objašnjavaju se razlozi za uspješno djelovanje RO-RO obalnih linija i kao tipičan primjer navodi se stanje u Japanu, gdje je brdovitost unutrašnjeg dijela teritorije utjecala na koncentraciju gradova i industrije u obalnom pojasu. S obzirom da je gradnja autoputeva i brzih željeznica skupa i tehnički komplicirana zbog visokog stupnja seizmičnosti, dat je impuls pomorskom povezivanju između industrijskih zona Kobe — Osaka — Kyoto, Nagoye i Tokia, s poljoprivrednim područjima na otocima Hokaido, Kyushu i Shikoku, radi prevoženja poljoprivrednih proizvoda i namirnica u jednom, a industrijskih proizvoda u drugom pravcu.

Drugi primjer, kaže autor, daje Brazil, gdje se do unazad nekoliko godina 75% roba u unutrašnjem prometu prevozilo kamionima, iako 3/4 stanovnika živi u obalnom pojasu širine 50 milja; želja za uštedom skupog goriva za kamione potakla je razvoj obalnih RO-RO linija za potrebe automobilske, petrokemijske i metalurgijske industrije, kao i za razvoz kontejnera koji dolaze iz prekooceanskih zemalja.

Ako bacimo pogled na unutrašnje plovne putove koji kao produžetak pomorskih linija vode u duboko zaleđe, onda valja upozoriti na RO-RO liniju na Dunavu, od Pasua (Bavarska) do Vidina (Bugarska), koju održavaju brodovi dužine 114 m, širine 23 m, sa gazom 1,65 m, koji mogu prevoziti do 49 kamiona dužine 12,5 m puta dugačkom 1500 km; 12-dnevno putovanje na toj liniji je konkurentno u usporedbi s vremenom potrebnim za druge načine transporta.

Potrebno je napomenuti, kaže autor, da je za prevoz 1 tone tereta po unutrašnjim plovnim putovima potrebno utrošiti 0,6 litara goriva, za prevoz željeznicom 1 litru, a za prevoz putovima 1,8 litara. Upravo visoke cijene kopnenog prevoza, kao i visoki troškovi za izgradnju i održavanje cestovne mreže usmjerili su interes korisnika prema obalnom RO-RO transportu.

Mnoge zemlje, među kojima Italija, Velika Britanija i Švedska široko su proučavale realne mogućnosti za uvođenje obalnog RO-RO prometa i došle do općih zaključaka, da se to isplati na onim rutama gdje je promet već sada vrlo frekventan, pod uvjetom da se postignu umjerene cijene poslovanja.

Autor u nastavku navodi neke temeljne pretpostavke koje bi opravdale uvođenje obalnog RO-RO prometa u Italiji:

— kabotažni promet među domaćim lukama morao bi biti rezerviran za domaće brodove;

— protezanje preopterećene cestovne mreže i željeznice u pravcu sjever-jug u odnosu na poprečne saobraćajnice a nedavna ispitivanja pokazuju, da je cestovni promet skoro tri puta skuplji od kombiniranog s drugim morskim rutama, dok pomorski prevoz izlazi povoljniji i kada se uspoređuje i po vremenu;

— neosporno je potrebno smanjenje internog cestovnog prometa koji je već zagušen, koristeći kabotažu;

— bolje prilagođeno upravljanje i bolja organizacija omogućili bi svrsishodnije korištenje brodova u javnom i privatnom vlasništvu, koji su sada samo djelomično iskorišteni;

— postoje mnoge srednje i male luke dovoljno opremljene mehanizacijom koje su spremne prihvatiti kabotažni promet radi oživljavanja svojih djelatnosti.

Korisnici RO-RO prometa osim toga smatraju, da bi trebalo pojednostavniti administrativne i carinske formalnosti, te utvrditi umjerene lučke tarife troškova.

Pomorski promet u Sredozemlju teži k stalnom razvoju (ako se riješe problemi Srednjeg istoka); treba imati u vidu, da ograničene udaljenosti između luka i skromne količine tereta nalažu kratko zadržavanje u lukama i niske cijene. S obzirom da manipulacije s kontejnerima stvaraju znatne poteškoće, proizlazi da je RO-RO promet taj koji ima perspektivu, iako u dobroj mjeri kombiniran sa drugim konvencionalnim načinima prevoza. Pri kompleksnom promatranju problema, uz pretpostavku pravilno organiziranog poslovanja ne bi se moglo reći, da u Sredozemlju postoji neki izvanredan višak RO-RO brodova. S druge strane, RO-RO prevozi u Sredozemlju, pomiču se prema Crvenom moru i zapadnoj Africi; i zemlje u razvoju teže k ubrzavanju operacija s konvencionalnim brodovima radi smanjenja troškova i skraćivanja vremena stajanja u lukama.

Ipak, pri razmatranju stanja u Sredozemlju, navodi se u članku, da je potrebno konstatirati, da u drugim sredozemnim zemljama još ne postoji razvijena putna mreža, niti visok stupanj industrijalizacije, zbog toga nema one usklađenosti pri razmjeni dobara među zainteresiranim zemljama, kakva postoji u geografskim područjima s visokim stupnjem razvoja RO-RO prometa kao što je Sjeverno more s mnogim specijaliziranim terminalima.

U sredozemnim zemljama i na njihovim obalama potrebno je izgraditi odgovarajuće bitne strukture, kao što je na pr. završetak transaharske automobilske ceste koja će povezati Algier sa Nigerijom, preko republike Niger, što će pridonijeti, da se prevlada potreba za drugim prevozima morem za zapadnu Afriku.

Višenamjenski i RO-RO brodovi koji se danas koriste u Sredozemlju daleko su od idealnog tipa broda sposobnog da smanji ukupne troškove transporta, jer su projektirani za plovidbu na kratkim linijama, dok se u međuvremenu ukazala potreba za gradnjom brodova za srednje i duge linije, tj. većih dimenzija i eventualno manjih brzina radi uštede goriva.

Poslije prvih iskustava izgleda najpovoljnije da se za prekooceanske prevoze, posebno ako se radi o slabo razvijenim zemljama, ne grade suviše specijalizirani brodovi, već brodovi ekonomičnih dimenzija u odnosu na trajanje putovanja a to znači mješoviti brodovi sposobni da prevoze istovremeno kontejnere u okvirima, teške kamione, vozila, palete itd.

U tom smislu širi se ideja o stvaranju regionalnih distribucijskih punktova-luka, koji bi mogli prihvatiti vrlo velike količine tereta, odakle bi se razvezio na najekonomičniji način u druge manje regionalne luke. Tako dolazimo do koncepta »osnovne luke«, kakvu u sjevernoj Evropi možemo prepoznati u luci Rotterdam, kaže autor, čije uspjeha treba nesumnjivo pripisati racionalizaciji korištenja pristana, efikasnosti terminala i primjeni ekonomičnih operativnih rješenja, kao izvrsnoj putnoj mreži i razvijenoj mreži unutrašnjih plovnih putova.

U Sredozemlju su izgrađeni mnogi kontejnerski terminali, ali za ulogu kakvu na pr. ima Rotterdam u svojoj zoni, trebalo bi izabrati samo jednu od luka s najmanjom srednjom udaljenosti od ostalih, tj. takvu koja zauzima centralni položaj. Među takve luke autor ubraja: La Valeta (675)<sup>2</sup>, Palermo (686), Tunis (726), Cagliari (734), Napoli (737), Taranto (745), Iraklion (823), Algier (872), Genova (889), Marseilles (901), Cartagena (995), Aleksandrija (996), Trst (1078), Beyrouthe (1128) i Cadiz (1242).

#### KOMBINIRANI PREVOZI MORE — KOPNO — MORE

Prikladno organiziran i razvijen RO-RO sistem omogućava kombinirane prevoze tamo gdje ekonomski, sigurnosni ili strateški razlozi, ili pak svi skupa, to nalazu.

Vrlo su značajna u tom smislu izraelska iskustva. Radi se o mogućnosti tranzitiranja tereta kopnenim putem (land bridge) iz Sredozemlja u Crveno more. To bi postigli izgradnjom odgovarajućih terminala u Haifi i Ashododu na jednoj, te u Eilatuu na drugoj strani. Takvom rješenju idu na ruku tri bitna elementa: cijena goriva, troškovi kopnenog transporta i takse za prolaz Sueskim kanalom koje su u porastu. Navedeni kombinirani sistem koji je postao neizbježan zbog zatvaranja Sueskog kanala juna 1967. godine, se razvijao tokom 70. godina od 1600 kontejnera prevezenih 1970. g. da bi 1980. g. dostigao 9000 prevezenih jedinica. Slično su učinili Egipćani 1972. g. otvaranjem kopnene linije između Aleksandrije i Suez.

Naravno, kaže autor, da su se normalizacijom i poboljšanjem stanja u Sueskom kanalu smanjile prednosti kombiniranog prevoza ali će one još postojati, naročito kada se završi izgradnja željezničke mreže koja u tom području izlazi ekonomičnija od putnog prometa. Problem postaje interesantniji, ako se radi o prevoženju pojedinačnih — nedjeljivih vrlo teških tereta velikih gabarita. Posebno je u posljednjoj deceniji vidan stalan razvoj transporta nedjeljivih jedinica tereta kakve predstavljaju reaktori, generatori, platforme za bušenje s pripadajućom opremom, umjetni otoci, itd. Isplati se prevoziti takve terete u sastavljenom stanju direktno iz tvornice na brod, s

<sup>2</sup> U zagradi je prikazana srednja udaljenost pojedine luke od 53 sredozemne luke, u miljama.

obzirom na poteškoće koje se pojavljuju pri njihovoj montaži, pod uvjetom da mogućnosti internog prometa to dozvoljavaju.

Svaki prometni sistem naravno karakteriziraju neka ograničenja, kao na primjer:

— cestovni promet ovisi o maksimalnim dozvoljenim težinama tereta, o nosivosti mostova, o zavojima i nagibima, o opterećenosti, o privremenim zastojevima, ali s druge strane omogućava neposredno doturanje tereta na brod;

— željeznički promet može biti ograničen nedovoljnom količinom odgovarajućih vagona za teške terete, radi zavoja i tunela, visine i širine tereta, kao i drugim objektivnim poteškoćama vezanim za krcanje na brodove;

— unutrašnji plovni putovi pružaju široke mogućnosti prevoza nedjeljivih jedinica tereta, a plovidbu mogu ograničiti nedovoljne dimenzije plovnih kanala, eventualni prekidi plovidbe visina mostova, a pogotovo česte promjene vodostaja.

#### VOJNI ASPEKTI

Autor završava svoje razmatranje iznoseći neke vojne aspekte tretirane problematike. Iz svega naprijed rečenog očita je povezanost karakteristika RO-RO sistema s interesima vojne logistike (pozadinsko osiguranje). Nedavni ratni događaji na Falklandskim otocima i u Libanonu još jednom su potvrdili neophodnost upotrebe RO-RO brodova u vojne svrhe. Uspjeh britanskih oružanih snaga u Falklandskom sukobu 1982. g. treba pripisati angažiranju trgovačkih brodova koje su brzo preuredili za potrebe logističke podrške za prevoz trupa i materijala do operativne baze na otoku Ascension. Prebacivanje jedinica i ratnog materijala s tog otoka na Falklande vršilo se brodaricama koje su inače plovile u La Manšu prevozeći putnike i vozila. Za vrlo su kratko vrijeme brodaricama povećane mogućnosti krcanja goriva i vode te montirana oprema za opskrbu na moru; njihove mogućnosti su se pokazale vrlo dragocjenim, iako su djelovale u nedovoljno opremljenim lukama i u uvjetima stalne ugroženosti.

Kod intervencije u Libanonu pokazalo se, da je upotreba RO-RO brodova za brzo i sigurno prevoženje trupa i materijala najpovoljnija. Naime, u suvremenom ratu potrebne su velike količine naoružanja i drugih sredstava, zbog čega je pri planiranju logističke podrške potrebno raspolagati dovoljnim transportnim kapacitetima koji mogu pristajati u slabo opremljenim lukama i na neizgrađenu obalu. Radi toga ne treba zanemariti mogućnost upotrebe trgovačkih brodova u vojne svrhe i o toj činjenici je potrebno voditi računa već pri projektiranju brodova. Drugim riječima, civilna RO-RO flota mora predstavljati potencijalne kapacitete koji se mogu u slučaju nužde, vrlo brzo prilagoditi za upotrebu u ratu.

Od posebne važnosti je to pitanje za zemlje kakva je Italija, kaže autor, koja zauzima centralni položaj u Sredozemlju, s mnogim otocima stratezijske važnosti, što obavezuje sve zainteresirane činioce, da daju svoj doprinos razvoju kabotažnog prometa između nacionalnih luka i u Sredozemlju, što će neposredno utjecati na porast, modernizaciju i ekonomično upravljanje nacionalnom RO-RO flotom.

Egon GORJAN